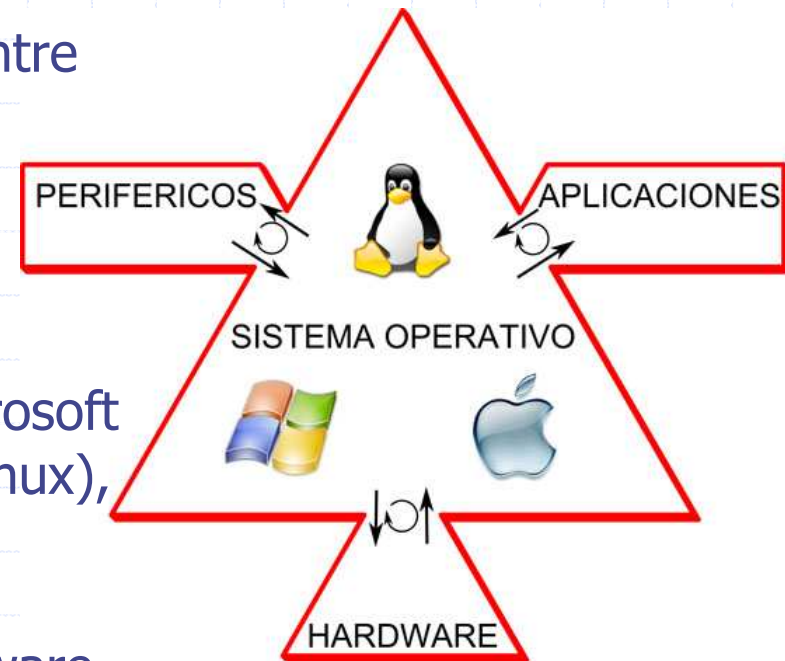


Sistemas operativos

I. Definición

- ◆ Programa que hace de intérprete entre la máquina y el usuario.
- ◆ Administración de los dispositivos (teclado, ratón, impresoras,...)
- ◆ Carga y ejecución de aplicaciones.
- ◆ Cada empresa Macintosh, IBM, Microsoft y personas como Linus Torvalds (Linux), han creado y desarrollado distintas versiones de sistemas operativos. Adaptados a sus programas y hardware.



Interfaz

- ◆ Se denomina **interfaz** de usuario al modo en el que se establece la comunicación entre el ordenador y el usuario.
- ◆ Inicialmente, los sistemas operativos poseían interfaz **textual** (MS-DOS) y la comunicación se establecía a través de texto.
- ◆ Pero estos han ido evolucionando hacia sistemas operativos **gráficos** (WINDOWS), en los que además de texto, se utilizan multitud de elementos gráficos.



Tipos de sistemas operativos

- ◆ UNIX
- ◆ MICROSOFT MS-DOS
- ◆ MICROSOFT WINDOWS
- ◆ LINUX
- ◆ *Google Android*
- ◆ MAC-OS DE MACINTOSH
- ◆ GOOGLE CHROME OS BETA
- ◆ DE RED



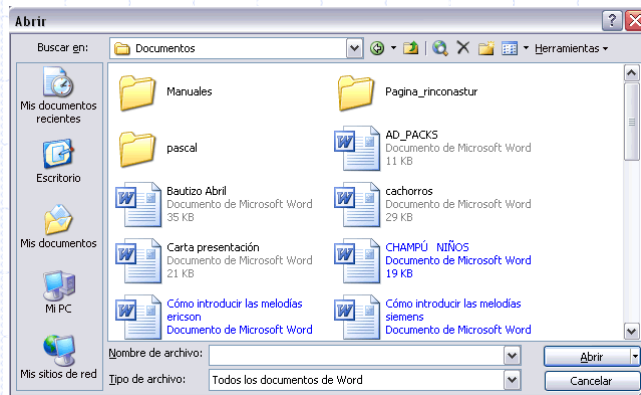
Windows Vista

Mac

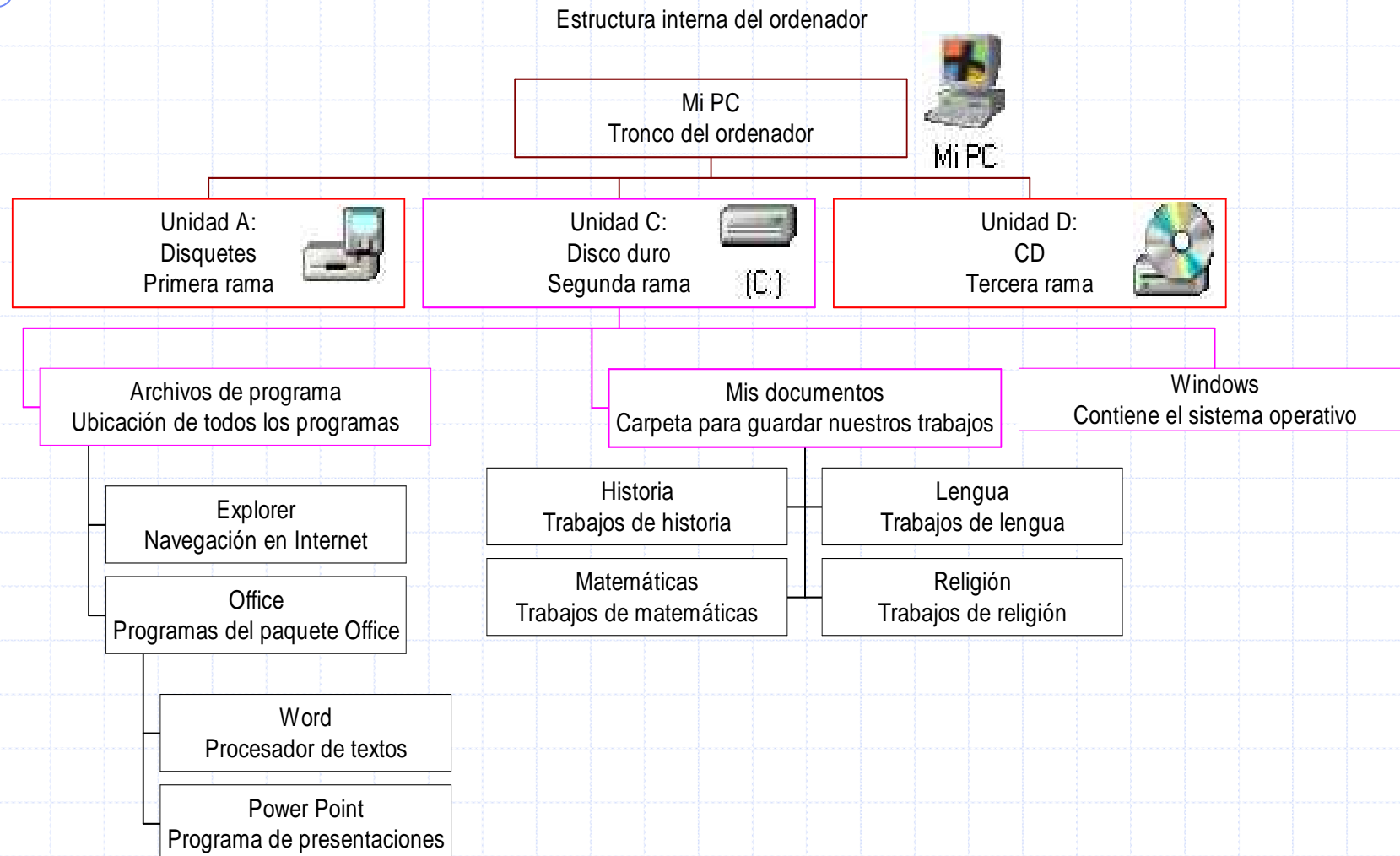
II. Características SO gráfico

Las características fundamentales son:

- Elementos gráficos (iconos).
- Ventanas como área de trabajo
- El ratón que nos permite manipular.



Estructura arborescente

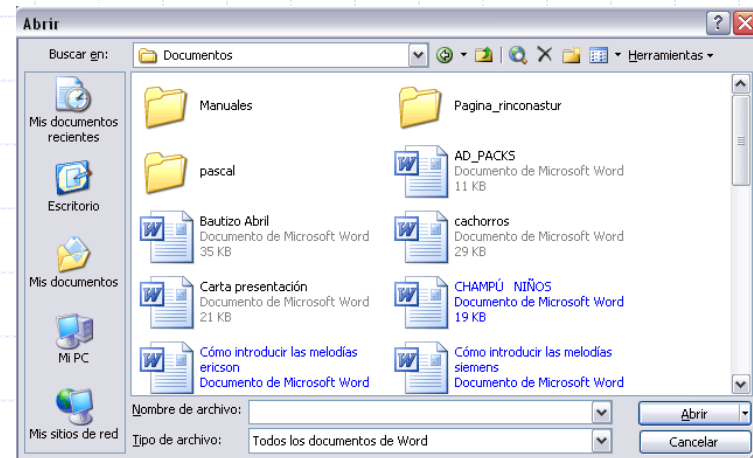


Ventanas

Una ventana es una representación en la pantalla del trabajo que se está realizando.

Hay tres tipos básicos de ventanas:

- ✓ ***Ventanas de aplicaciones***
- ✓ ***Ventanas de exploración***
- ✓ ***Ventanas de documentos***



Archivos



- ✓ Cada elemento de información que contiene el ordenador.
- ✓ Un programa tiene un archivo principal que es el **ejecutable**.
- ✓ Se caracterizan por una **extensión** añadida a su nombre. Los ejecutables tienen la extensión .exe.
- ✓ Dentro de los archivos hay una división fundamental:

DOCUMENTOS

Su contenido son los datos introducidos al ordenador o procesados. Son la información. Su icono es el de una hoja escrita. La extensión depende del programa: .doc; .odt;...

PROGRAMAS

Es decir, los elementos que procesan la información. El motivo de su icono es alusivo a la función que realiza.

CARPETAS

Su misión es agrupar los archivos de forma que sea más fácil su localización. Suelen tener una estructura arborescente. El icono es una carpeta.

Características generales. Windows

- ◆ Dirigido a objetos. Se basa en iconos.
- ◆ Multitarea.
- ◆ Facilita la configuración de los diferentes elementos de *hardware*.
- ◆ Incluye una gestión de redes y soporte para el protocolo TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) utilizado en Internet.
- ◆ Arquitectura *Plug and Play* (enchufar y funcionar)
- ◆ Permite establecer diferentes cuentas de usuario para un mismo equipo que permiten utilizarlo personalmente a cada uno.

III. Funciones del SO

◆ **GESTIÓN DE PROCESOS**

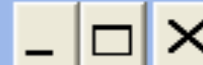
Un proceso es simplemente, un programa en ejecución que necesita recursos para realizar su tarea: tiempo de CPU, memoria, archivos y dispositivos de E/S.

El SO es el responsable de:

- ◆ Crear y destruir los procesos.
- ◆ Parar y reanudar los procesos.
- ◆ Ofrecer mecanismos para que se comuniquen y sincronicen.



Administrador de tareas de Windows



Archivo Opciones Ver Apagar Ayuda

Aplicaciones Procesos Rendimiento Funciones de red Usuarios

Nombre de imagen	Nombre de us...	ID. DE ...	CPU	Uso de me...	
chrome.exe	Ricardo	0	00	6.736 KB	
WINWORD.EXE	Ricardo	0	00	10.188 KB	
chrome.exe	Ricardo	0	00	40.476 KB	
chrome.exe	Ricardo	0	00	14.164 KB	
chrome.exe	Ricardo	0	00	80.396 KB	
chrome.exe	Ricardo	0	00	12.568 KB	
chrome.exe	Ricardo	0	01	21.720 KB	
chrome.exe	Ricardo	0	00	44.040 KB	
GoogleCrashHandler.exe	Ricardo	0	00	536 KB	
svchost.exe	SYSTEM	0	00	3.532 KB	
sistray.exe	Ricardo	0	00	3.544 KB	
ctfmon.exe	Ricardo	0	00	3.940 KB	
GoogleToolbarNotifier.exe	Ricardo	0	00	1.960 KB	
chrome.exe	Ricardo	0	00	40.516 KB	
chrome.exe	Ricardo	0	05	9.608 KB	
jusched.exe	Ricardo	0	00	2.380 KB	
Updater.exe	Ricardo	0	00	4.888 KB	
realsched.exe	Ricardo	0	00	644 KB	
msseces.exe	Ricardo	0	00	10.380 KB	
M3SRCHMN.EXE	Ricardo	0	00	1.056 KB	

☒ Mostrar procesos de todos los usuarios

Terminar proceso

Procesos: 54

Uso de CPU: 25%

Carga de transacciones: 789M

III. Funciones del SO

GESTIÓN DE LA MEMORIA PRINCIPAL RAM

- ◆ Este almacén de datos de rápido acceso es compartido por la CPU y los dispositivos de E/S, es volátil y pierde su contenido en los fallos del sistema.

El SO es el responsable de:

- ◆ Conocer qué partes de la memoria están siendo utilizadas y por quién.
- ◆ Decidir qué procesos se cargarán en memoria cuando haya espacio disponible.
- ◆ Asignar y reclamar espacio de memoria cuando sea necesario.

III. Funciones del SO

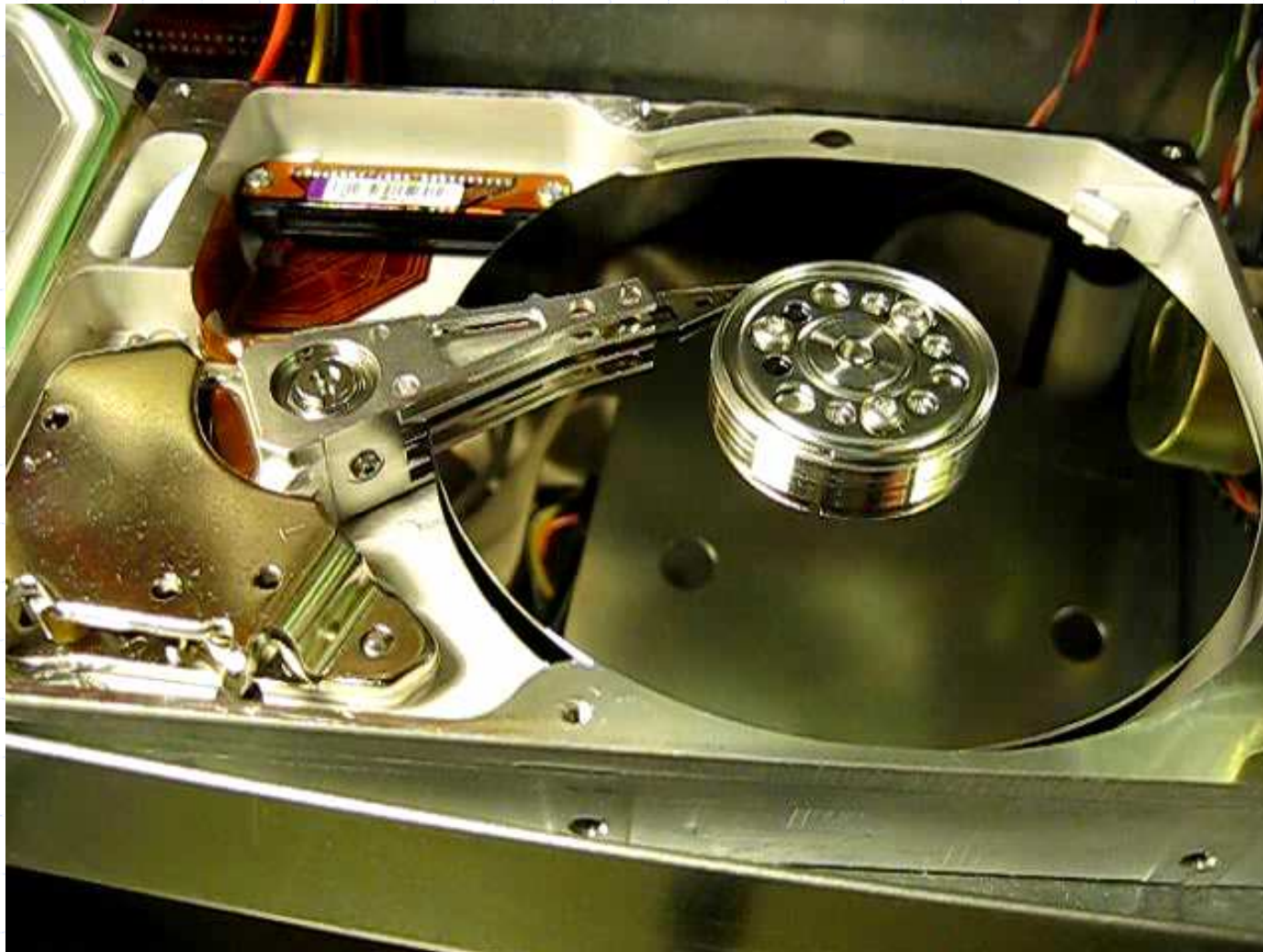
GESTIÓN DEL ALMACENAMIENTO SECUNDARIO

Un sistema de almacenamiento secundario es necesario, ya que la memoria principal (almacenamiento primario) es volátil y además muy pequeña para almacenar todos los programas y datos.

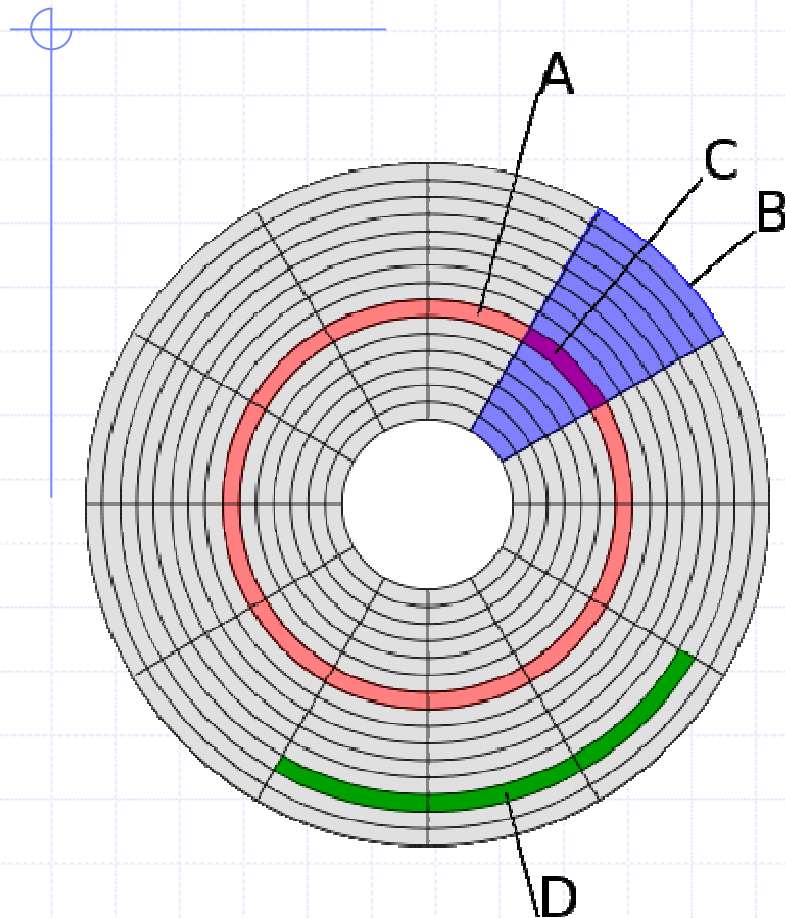
El SO se encarga de:

- ◆ Planificar los discos.
- ◆ Gestionar el espacio libre.
- ◆ Asignar el almacenamiento.

Funcionamiento de un disco duro



Partes del disco duro I



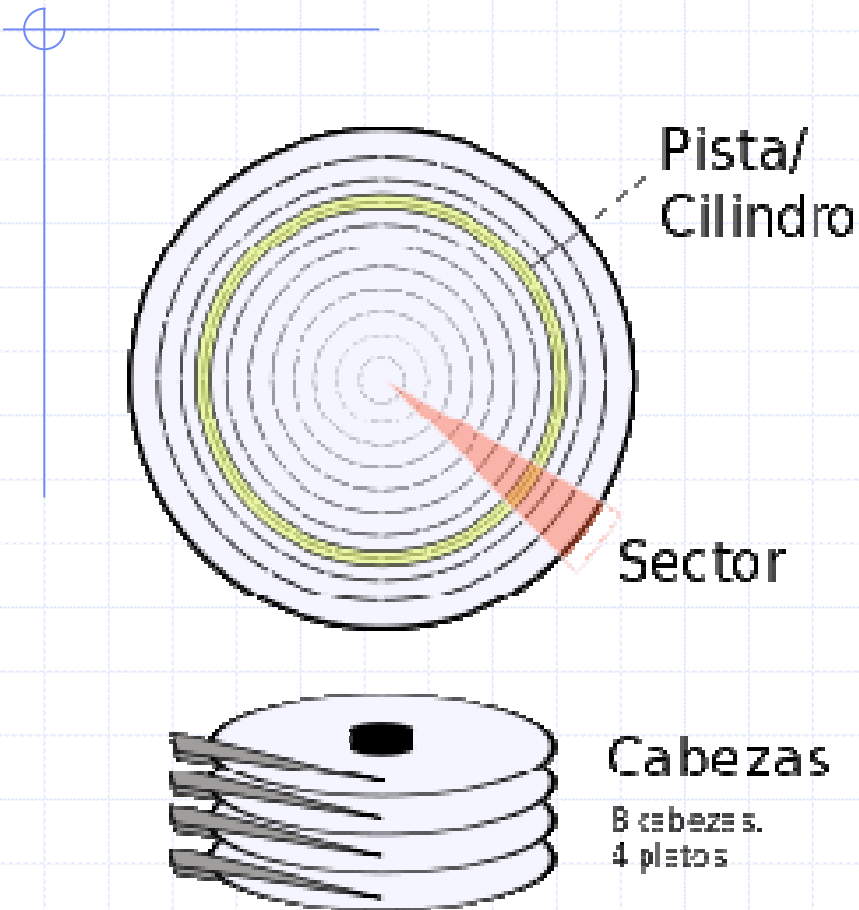
A: pista

B: sector

C: sector de una pista

D: clúster. Unidad mínima de almacenamiento.

Partes del disco duro 2



Plato: Cada uno de los discos que hay.

Cara: Cada uno de los lados

Cabeza: Número de cabezales. Suelen ser dobles.

Pista: Circunferencia dentro de cara. Pista 0 más exterior.

Cilindro: Pistas que están alineadas verticalmente. Una de cada cara.

III. Funciones del SO

EL SISTEMA DE E/S

El sistema operativo debe gestionar el almacenamiento temporal de E/S y servir las interrupciones de los dispositivos de E/S.

Memoria caché

- ◆ Es una memoria diminuta y rápida de la RAM que almacena copias de datos ubicados en la memoria principal que se utilizan con más frecuencia.

SISTEMA DE ARCHIVOS

El SO es responsable de:

- ◆ Construir y eliminar archivos y directorios.
- ◆ Ofrecer funciones para manipular archivos y directorios.
- ◆ Establecer la correspondencia entre archivos y unidades de almacenamiento.
- ◆ Realizar copias de seguridad de archivos.

III. Funciones del SO

SISTEMAS DE PROTECCIÓN

El SO se encarga de:

- ◆ Distinguir entre uso autorizado y no autorizado.
- ◆ Especificar los controles de seguridad a realizar.
- ◆ Forzar el uso de estos mecanismos de protección.

SISTEMA DE COMUNICACIONES

- ◆ Controlar el envío y recepción de información a través de las interfaces de red.
- ◆ Crear y mantener puntos de comunicación que sirvan a las aplicaciones para enviar y recibir información.
- ◆ Crear y mantener conexiones virtuales entre aplicaciones que están ejecutándose localmente y otras que lo hacen remotamente.

IV. Lenguajes de programación

- ◆ Son programas que sirven para crear otros programas.
- ◆ Al igual que el lenguaje natural consta de sintaxis, semántica y vocabulario que el computador puede entender y procesar.
- ◆ Los lenguajes de programación se clasifican en tres categorías:
 - lenguaje de máquina
 - lenguaje de bajo nivel
 - lenguaje de alto nivel.
 - ◆ En la actualidad se utilizan los últimos, cuyo vocabulario está formado por términos en inglés, como son: C++, FoxPro, Visual Basic, Java, HTML.

Lenguajes de programación más usados marzo 2012

Position Mar 2012	Position Mar 2011	Delta in Position	Programming Language	Ratings Mar 2012	Delta Mar 2011	Status
1	1	=	Java	17.110%	-2.60%	A
2	2	=	C	17.087%	+1.82%	A
3	4	↑	C#	8.244%	+1.03%	A
4	3	↓	C++	8.047%	-0.71%	A
5	8	↑↑↑	Objective-C	7.737%	+4.22%	A
6	5	↓	PHP	5.555%	-1.01%	A
7	7	=	(Visual) Basic	4.369%	-0.34%	A
8	10	↑↑	JavaScript	3.386%	+1.52%	A
9	6	↓↓↓	Python	3.291%	-2.45%	A